

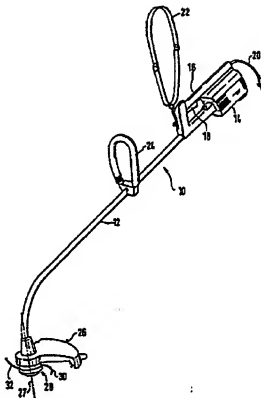
Motorised trimmer for vegetation

Patent number: DE19632721
Publication date: 1998-02-19
Inventor: SCHNEIDER HELMUT (DE); HOELDERLIN ANDREAS
DR (DE); RUESS ALBERT (DE)
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT (DE)
Classification:
- International: A01D34/84; A01G3/06
- european: A01D34/416
Application number: DE19961032721 19960814
Priority number(s): DE19961032721 19960814

Report a data error here

Abstract of DE19632721

The motorised trimmer has a rotary axis (27) for trimming cords (30,32) which are dispensed from a reel (28). The cutting cords extend from a carrying cord (31) to define recesses and projections (35) from its surface (311). The projections and recesses can be mounted as a layer on the support cord. The support cord can be hollow with an elastic and hygroscopic filling. The projections and recesses can be defined in a spiral form.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



DEUTSCHES
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: 196 32 721.0
22 Anmeldetag: 14. 8. 88
23 Offenlegungstag: 19. 2. 89

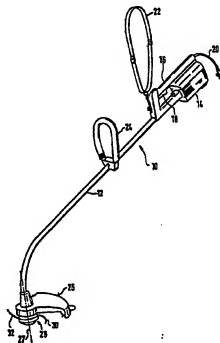
DE 196 32 721 A 1

11 Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

12 Erfinder:
Schneider, Helmut, 70771 Leinfelden-Echterdingen,
DE; Hoelderlin, Andreas, Dr., 74354 Besigheim, DE;
Ruess, Albert, 70794 Filderstadt, DE

54 Gerät zum Schneiden von Pflanzen

57 Ein motorgetriebenes Gerät zum Schneiden von Pflanzen mit mindestens einem um eine Drehscheibe (27) kreisenden, dabei radial von dieser nach außen abstehenden, eine Schneidebene definierenden Schneidfaden (30, 32), der auf eine Federspule (28) wickelbar ist, wird dadurch hinsichtlich der Geräuschentwicklung durch den rotierenden Schneidfaden und dessen Haltbarkeit verbessert, daß der Schneidfaden (30, 32) aus einem Trägerfaden (31) besteht, der auf seiner Außenseite (311), insbesondere regelmäßige, Erhebungen und Vertiefungen (35) trägt, die zur Minderung der betriebsgemäßen Geräusche beim Umlaufen des Schneidfadens (30, 32) dienen.



DE 196 32 721 A 1

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Gerät zum Schneiden von Pflanzen nach der Gattung des Anspruchs 1 bzw. von einem Schneidfaden nach der Gattung des Anspruchs 7.

Durch US-A 4 366 622 ist ein gattungsgemäßes Gerät zum Schneiden von Pflanzen mittels Schneidfaden bekannt. Der in diesem Gerät verwendete Schneidfaden hat eine glatte, ebene Oberfläche und besteht aus rundem Vollmaterial aus Kunststoff. Die glatte Oberfläche bewirkt einen verhältnismäßig hohen Luftwiderstand, wobei unmittelbar vom Luftwiderstand das durch den rotierenden Schneidfaden verursachte Geräusch abhängt, weil die anteilige Reibleistung in Schalleistung umgesetzt wird.

Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Gerät mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. der erfindungsgemäße Schneidfaden mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 7 haben demgegenüber den Vorteil verringerten Luftwiderstands und demzufolge erheblich geminderter Geräuschenwicklung.

Der Luftwiderstand wird dadurch reduziert, daß die Schneidfadenoberfläche wie bei einem Golfball bzw. einer Haifischhaut strukturiert ist. Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß der Schneidfaden aus einem Trägerfaden besteht, der auf seiner Außenseite Erhebungen und Vertiefungen trägt. Herstellungstechnisch vorteilhaft ist es, daß die Erhebungen und Vertiefungen als gesonderte Schicht auf den Trägerfaden aufgetragen sind.

Ein besonderer Vorteil ist es, daß der Trägerfaden innen hohl ausgestaltet ist und mit einem elastischen, hygroskopischen Füllkörper versehen ist. Durch die Feuchtigkeitsschicht bleibt der Trägerfaden biegsam, die gesonderte Schicht mit den Erhebungen und Vertiefungen besonders elastisch. Dadurch bricht der Schneidfaden weniger schnell und dessen Lebensdauer erhöht sich, so daß weniger Material sowie weniger Pausen zum Schneidfadenwechsel benötigt werden.

Die Geräuscheminderung wird dadurch gefördert, daß die Erhebungen und Vertiefungen eine wellenförmige Kontur aufweisen.

Eine Geräuscheminderung wird auch dadurch erreicht, daß die Erhebungen und Vertiefungen durch eine sich um den Trägerfaden windende Spirale gebildet werden, wobei gleichzeitig die Fadenfestigkeit erhöht wird.

Herstellungstechnisch günstig ist es, wenn der Schneidfaden aus Polyurethan oder dergleichen ausgeschäumt ist, so daß er innen porig und außen verdichtet bzw. verfestigt ist.

Zeichnung

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Beschreibung anhand der zugehörigen Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Geräts zum Schneiden von Pflanzen, Fig. 2 eine Ansicht des Geräts gemäß Fig. 1 von unten mit Blick auf

den Schneidfaden, Fig. 3 einen Querschnitt eines erfindungsgemäßen Schneidfadens mit profilierter Oberfläche, Fig. 4 eine Seitenansicht des Schneidfadens gemäß Fig. 3, Fig. 5 eine Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Schneidfadens und Fig. 6 einen Schneidfaden mit spiralförmiger Aufwindung.

Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Das in Fig. 1 dargestellte Gerät zum Schneiden von Pflanzen ist als Elektrosense 10 ausgestaltet, deren zentraler, länglicher Stiel 12 oberend ein Motorgehäuse 14 trägt. Das Motorgehäuse 14 weist einen Führungshandgriff 16 auf, der eine Taste 18 eines Ein- und Ausschalters trägt. Am hinteren Ende des Motorgehäuses 14 tritt ein elektrisches Anschlußkabel 20 aus. Am vorderen Ende des Motorgehäuses 14 ist lösbar ein Tragegurt 22 befestigt. Etwa in der Mitte trägt der Stiel 12 einen Haltehandgriff 24, zum beidhändigen Handhaben der Elektrosense 10. Der Stiel 12 trägt unterend eine Schutzhaube 26, durch die mittig eine Drehschraube 27 einer Fadenspule 28 verläuft. Die Fadenspule 28 trägt zwei radial nach außen gebogen abstehende Schneidfäden 30, 32, die eine Schneidebene definieren, wobei die perlenkettartige Kontur der Schneidfäden 30, 32 deutlich erkennbar ist.

In Fig. 2 ist eine Ansicht von unten auf ein dem Gerät gemäß Fig. 1 ähnliches Rasentrimmer 110 gezeigt, dessen Stiel 112 unterend ein Motorgehäuse 114 mit einer Schutzhaube 126 trägt. In Verlängerung des Stiels 112 axial nach unten trägt der Rasentrimmer 110 eine Fadenspule 128. Aus dieser treten auf entgegengesetzten Seiten Schneidfäden 130, 132 radial nach außen mit einer perlenartig konturierten Oberfläche. Nach unten tritt aus der Schutzhaube 126 ein Gleitbügel 134 aus, auf dem der Trimmer 110 schlittenartig über einen Rasen geführt werden kann, so daß eine gleichmäßige Schnitttiefe erzielt werden kann.

In Fig. 3 ist ein Querschnitt des Schneidfadens 30 gemäß Fig. 1 gezeigt, der aus einem Trägerfaden 31 besteht, der innen hohl ist, und der mit einem Füllkörper 33 gefüllt ist, der sich an der Innenwandung 312 des Trägerfadens 31 festhält.

Dadurch daß der Füllkörper 33 aus geschäumtem, elastischem Material gewählt wird, der die Festigkeit der Schneidfäden erhöht und durch ein Feuchtigkeitselektrolyt eine Versprödung des Kunststoffes bei längeren Gebrauchspausen oder besonders trockener Lagerung vorbeugt. Dadurch erhöht sich die Lebensdauer des Schneidfadens beträchtlich.

Auf seiner Außenseite 311 trägt der Trägerfaden 31 ein Wellenprofil 35, das in Fig. 4 noch deutlicher gezeigt ist.

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des Schneidfadens 30, wobei strichpunktiert die Außen- und Innenseite des Trägerfadens 31 gezeichnet ist und wobei die wellenförmige Außenkontur 35 als gesonderte Schicht erkennbar ist.

In Fig. 5 ist ein Ausführungsbeispiel eines Schneidfadens 130 gezeigt, der mit ungleichmäßigen, konkaven Vertiefungen 129 versehen ist.

In Fig. 6 ist eine weitere Seitenansicht eines Schneidfadens 230 gezeigt, dessen Trägerfaden 231 mit einer spiralförmigen Windung 235 versehen ist, die sowohl die Geräuschenwicklung bei hohen Drehzahlen der Fadenspule mindert, als auch die Festigkeit des Schneidfadens 230 deutlich erhöht.

Bei einem nichtdargestellten Ausführungsbeispiel der

Erfindung hat der Schneidfaden keinen kreisförmigen, sondern einen stromlinienförmigen Querschnitt, d. h. ähnlich wie der Querschnitt eines Flugzeugflügels, so daß dadurch ein verbessertes Strömungsverhalten bewirkt wird.

Bei einem weiteren nichtdargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist der Schneidfaden kettenartig mit ringartigen, offenen Kettengliedern ausgestaltet.

Patentansprüche

1. Motorgetriebenes Gerät zum Schneiden von Pflanzen mit mindestens einem um eine Drehachse (27) kreisenden, dabei radial von dieser nach außen abstehenden, eine Schneidebene definierenden Schneidfaden (30, 32), der sukzessive von einer Fadenspule (28) abwickelbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidfaden (30, 32) aus einem Trägerfaden (31) besteht, der auf seiner Außenseite (31i), insbesondere regelmäßige, Erhebungen und Vertiefungen (35) trägt, die zur Minderung der betriebsgemäßen Luftgeräusche beim Umlaufen des Schneidfadens (30, 32) dienen.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen und Vertiefungen (35) als gesonderte Schicht auf den Trägerfaden (31) aufgetragen sind.
3. Gerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerfaden (31) innen hohl ist und daß der Hohlraum mit einem elastischen, insbesondere hygroskopischem, Füllkörper (33) versehen ist.
4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen und Vertiefungen (35) eine wellenförmige Kontur aufweisen.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die die Erhebungen und Vertiefungen (35) durch eine sich um den Trägerfaden (31) windende Spirale (38) gebildet werden.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidfaden (30) mit Polyurethan oder dergl. ausgeschäumt ist.
7. Schneidfaden für ein Gerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidfaden (30, 32) aus einem Trägerfaden (31) besteht, der auf seiner Außenseite (31i), insbesondere regelmäßige, Erhebungen und Vertiefungen (35) trägt, die zur Minderung der betriebsgemäßen Luftgeräusche beim Umlaufen des Schneidfadens (30, 32) dienen.
8. Schneidfaden nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen und Vertiefungen (35) als gesonderte Schicht auf den Trägerfaden (31) aufgetragen sind.
9. Schneidfaden nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerfaden (31) innen hohl ist und daß der Hohlraum mit einem elastischen, insbesondere hygroskopischem, Füllkörper (33) versehen ist.
10. Schneidfaden nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Erhebungen und Vertiefungen (35) eine wellenförmige Kontur aufweisen.
11. Schneidfaden nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die die Erhebungen und Vertiefungen (35) durch eine sich um den Trägerfaden (31) windende Spirale (38) gebildet werden.

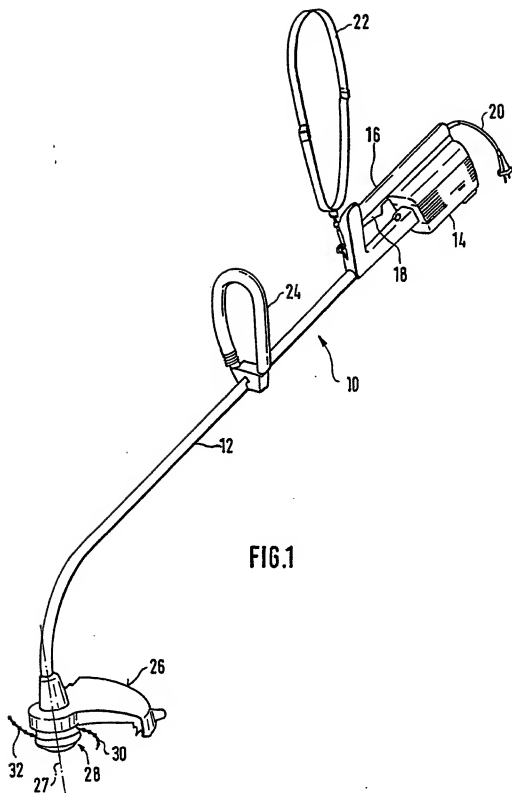


FIG.1

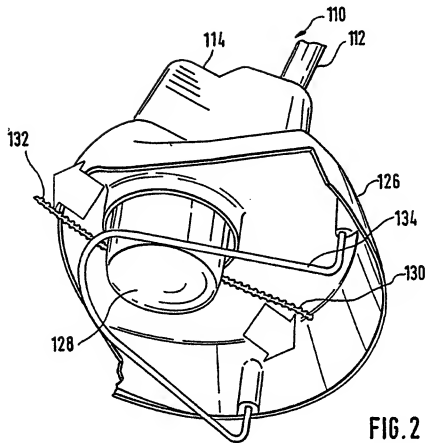


FIG. 2

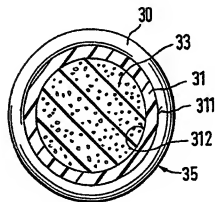


FIG. 3

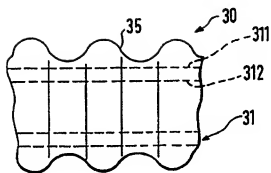


FIG. 4

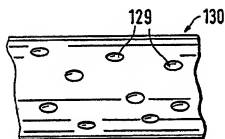


FIG. 5

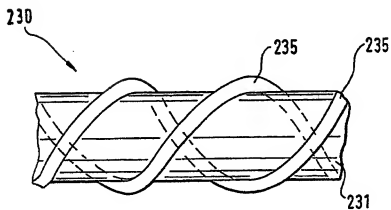


FIG. 6